

## Sesión 19

### Infección en el paciente crítico

283

#### NEUMONÍA NOSOCOMIAL EXÓGENA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA EN PACIENTES CRÍTICOS

M. Lecuona, L. Lorente, M. Cuervo, M.A. Miguel, I. Montesinos, B. Castro, S. Campos y A. Sierra

*Servicio de Microbiología. Hospital Universitario de Canarias.*

**Introducción y objetivos:** Las infecciones respiratorias son las que se presentan con mayor frecuencia en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Cuando se desarrolla una

neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) los microorganismos invaden las vías respiratorias inferiores, con colonización previa de la orofaringe (la mayoría) o no. En función de este mecanismo patogénico, las NAVVM se clasifican en endógenas y exógenas (NE). El objetivo de este estudio es describir la incidencia (I) de NAVVM en una UCI, su etiología y la proporción de NE.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo sobre los pacientes con ventilación mecánica (VM) de más de 24 horas, en una UCI médico-quirúrgica del Hospital Universitario de Canarias, durante 41 meses (01-07-01 / 31-12-04). Se recogieron los siguientes datos: sexo, edad, APACHE-II, estancia media, diagnóstico, días de ventilación mecánica y mortalidad. Se tomó frotis orofaríngeo y aspirado traqueal en la intubación y ambos sistemáticamente 2 veces por semana para estudio de la flora bacteriana y diagnóstico de colonización e infección respiratoria. Se consideró NAVVM cuando se diagnosticó durante la VM, y no estaba presente o incubándose en el momento de instaurarse la VM. La NAVVM se clasificó según la flora orofaríngea en endógena y exógena (si los microorganismos colonizaban o no la orofaringe en el momento del diagnóstico).

**Resultados:** Se incluyeron 977 pacientes: 60,6% varones, edad media  $57,8 \pm 17,2$ , estancia media  $19,1 \pm 21,5$  días, media de días de VM  $14,9 \pm 16,2$ , APACHE II  $15,8 \pm 6,2$ , Mortalidad de 27,9%. La I de neumonía fue 21,3% (208/977) y la densidad de incidencia (DI) 16,2‰ (233/14477). Las NE representaron el 7,7% de total de las neumonías (18/233), con una I del 2,11% y una DI de 1,46‰. Al evaluar la evolución temporal de la I y DI de NE en diferentes períodos del estudio, se observa una disminución de las mismas del 3% y 2,4‰ al 0,6% y 0,53‰. Los agentes etiológicos más frecuentes de las NAVVM fueron BGN no fermentadores (27,9%), Enterobacterias (26,2%) y *Staphylococcus aureus* (22,4%), siendo el 49% de ellos MRSA. No hubo diferencias en la etiología de las NE.

**Conclusiones:** Las NE representan una mínima parte del total de las NAVVM. La disminución de su incidencia a lo largo del estudio puede deberse en parte a la presión de la vigilancia del mismo, en el personal sanitario que manipula las vías respiratorias del paciente.

284

#### VENTRICULITIS INFECCIOSA NOSOCOMIAL EN PACIENTES PORTADORES DE CATETER INTRAVENTRICULAR

M.L. Juliá<sup>1</sup>, J. Colomina<sup>1</sup>, P.A. Riesgo<sup>2</sup>, R. Garcés<sup>3</sup> y A. Guerrero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Área de Diagnóstico Biológico, <sup>2</sup>Servicio de Neurocirugía y

<sup>3</sup>Servicio de Medicina Intensiva, Hospital de La Ribera, Alzira, Valencia.

**Introducción y objetivo:** La ventriculitis es la inflamación de las paredes de los ventrículos cerebrales, generalmente secundaria a infección tras procedimientos neuroquirúrgicos invasivos. El objetivo del presente estudio fue analizar la incidencia y etiología de ventriculitis nosocomial en pacientes portadores de un catéter intraventricular.

**Material y métodos:** *Periodo de estudio:* 2 años (2004 y 2005). *Población de estudio:* pacientes ingresados en la UCI del Hospital de La Ribera, portadores de un catéter intraventricular; se consideró caso a los que tenían una clínica compatible con ventriculitis y con al menos un cultivo positivo de LCR. La fuente de información fue la historia clínica informatizada. El método de recogida de la información fue la encuesta consensuada y protocolizada en la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa (REIPI).

**Resultados:** Se detectaron un total de 53 pacientes portadores de catéter intraventricular, de los cuales 10 (19%) fueron diagnosticados de ventriculitis. La mediana de edad en estos pacientes fue de 57 años (rango: 15-76), siendo 3 de ellos mujeres. El motivo de ingreso fue muy diverso: hemorragia cerebral (7 casos, 70%), traumatismo craneoencefali-

co severo (1 caso), tromboembolismo pulmonar masivo (1 caso) y aneurisma cerebral (1 caso). El tiempo medio desde la colocación del catéter hasta la obtención de cultivo positivo de LCR fue de  $6 \pm 3$  días. Los agentes etiológicos detectados fueron: 6 *Staphylococcus epidermidis* (60%), 2 *Acinetobacter baumannii*, 1 *Pseudomonas aeruginosa*, 1 *Enterobacter cloacae*. En 7 de los 10 pacientes (70%) se aisló el mismo microorganismo en el cultivo del catéter intraventricular; en los otros 3 casos, no se realizó esta prueba. La mortalidad asociada a la ventriculitis infecciosa fue del 40%.

**Conclusiones:** La presencia de catéter intraventricular es por tanto un factor de riesgo importante para la aparición de la infección. Casi 1 de cada 5 pacientes portadores de catéter intraventricular puede acabar desarrollando un cuadro de ventriculitis infecciosa nosocomial. *Staphylococcus epidermidis* y los bacilos gram negativos no fermentadores son los principales agentes infecciosos involucrados.

## 285

### FOSAS NAALES Y DETECCIÓN DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA (SAMR) EN UNA UCI MÉDICO QUIRÚRGICA

P. García-Hierro<sup>1</sup>, M.A. de la Cal<sup>2</sup>, E. Cerdá<sup>2</sup>, M. Flores<sup>1</sup>, T. Soria<sup>1</sup> y M. Sánchez-Concheiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Microbiología. <sup>2</sup>Unidad de Cuidados Intensivos y Grandes Quemados. Hospital Universitario de Getafe. Getafe. Madrid.

**Introducción:** Desde la aparición del problema de infecciones nosocomiales causadas por SAMR, las muestras recogidas de fosas nasales han sido consideradas de elección a la hora de buscar activamente pacientes portadores. Por otra parte, en pacientes tratados con DDS se monitoriza su eficacia con el estudio de orofaringe y recto.

**Objetivo:** Valorar la utilidad del estudio de las fosas nasales para la detección de SAMR y relacionarla con la incidencia de este microorganismo en pacientes críticos.

**Material y métodos:** Se incluyeron prospectivamente todos los enfermos ingresados en UCI con ventilación mecánica esperada de > 48 horas. Se analizaron retrospectivamente dos periodos de 18 meses cada uno, el primero comienza el 1/1/98 y el segundo el 1/1/03. Desde el 1/10/98, todos los pacientes recibieron descontaminación digestiva selectiva (colistina, gentamicina y anfotericina B). En el segundo periodo, además, recibieron vancomicina tópica digestiva y nasal. Se tomaron muestras de vigilancia de fosas nasales, orofaringe y recto al ingreso y una vez por semana; las muestras diagnósticas, según la clínica del paciente.

**Resultados:** Se estudiaron 624 (primer periodo) y 641 pacientes (segundo periodo). En el primer periodo, se aisló SAMR en alguna muestra (diagnóstica y/o de vigilancia) en 106 pacientes (16,99%). En el segundo, en 43 (7,1%) (RR 0,39 (0,28-0,55);  $p < 0,0001$ ). En muestras diagnósticas se detectó SAMR en 56 en el primer periodo y en 18 en el segundo. En muestras de vigilancia se aisló en 92 y 42, respectivamente. En el primer periodo, en 16 pacientes sólo se aisló en fosas nasales. No hubo ningún caso de aislamiento único en el segundo periodo. (primer periodo, 2,6% del total de pacientes estudiados, 17,4% de los pacientes con SAMR detectado en muestras de vigilancia;  $p \leq 0,0001$  y  $p < 0,05$ , respectivamente).

**Conclusión:** En unidades en las que se estudian de forma sistemática muestras del tracto gastrointestinal (orofaringe y recto) la importancia del estudio de las fosas nasales va a depender de la incidencia de SAMR en la unidad. Si la incidencia de pacientes infectados y/o colonizados es alta, no estudiar fosas nasales puede conducir a la pérdida de un número importante de pacientes colonizados por SAMR, con el riesgo que ello conlleva. El estudio de fosas nasales es poco rentable en unidades en que se descontamina con vancomicina y la incidencia es baja.

## 286

### AISLAMIENTO DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE A METICILINA (SAMR) EN FOSAS NAALES Y QUEMADURAS. RELACIÓN CON BACTERIEMIA EN UNA UNIDAD DE GRANDES QUEMADOS (UGQ)

P. García-Hierro<sup>1</sup>, M.A. de la Cal<sup>2</sup>, E. Cerdá<sup>2</sup>, T. Soria<sup>1</sup>, M. Flores<sup>1</sup> y M. Sánchez-Concheiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Microbiología, <sup>2</sup>Unidad de Cuidados Intensivos y Grandes Quemados. Hospital Universitario de Getafe. Getafe. Madrid.

**Introducción:** El quemado es especialmente susceptible a las infecciones por bacterias multirresistentes. Su búsqueda activa puede ayudar a prevenirlas.

**Objetivo:** Relacionar la detección de SAMR en fosas nasales y quemaduras con la bacteriemia por este microorganismo.

**Material y métodos:** Se incluyeron prospectivamente en el estudio todos los pacientes ingresados en UGQ. Se analizó retrospectivamente un periodo de 18 meses, empezando el 1/1/98. Se tomaron muestras de fosas nasales, orofaringe, recto y quemadura, al ingreso y dos veces por semana, para buscar, entre otros, SAMR. Se tomaron muestras diagnósticas según la clínica de paciente. Las quemaduras fueron consideradas muestras diagnósticas. Se analizaron los aislamientos de SAMR en las diferentes muestras.

**Resultados:** Pacientes: 101, muestras: 3612 (1921 de vigilancia, 258 de fosas nasales, 587 de quemaduras). Se aisló SAMR en cualquier muestra (vigilancia y/o diagnóstica) en 41 pacientes (40,59%). En 39 se aisló SAMR en muestras de vigilancia (38,61% de los pacientes, 95,12% de los pacientes con SAMR). En quemadura, en 32, y en fosas nasales en 19. En dos pacientes (4,9% de los pacientes SAMR+) se aisló sólo en fosas nasales, mientras que en 8 pacientes con fosas nasales negativas, se aisló SAMR en quemadura (7,92% y 19,51%). La quemadura resultó más sensible a la hora de detectar SAMR en quemados ( $p < 0,001$ ). 10 pacientes tuvieron bacteriemia (9,9% del total estudiado y 24,4% de los pacientes con SAMR). Se aisló en quemadura de forma previa o simultánea al hemocultivo en 8 pacientes (80%) y en fosas nasales en 4 (40%). En un paciente bacteriémico, no se aisló SAMR en ninguna de estas muestras (10%).

**Conclusión:** En quemados, si se estudia de forma rutinaria orofaringe, recto y quemadura, el estudio de fosas nasales es poco rentable. La colonización de la quemadura por SAMR está muy relacionada con la aparición de bacteriemia en estos pacientes y, por tanto, es necesario su estudio sistemático.

## 287

### EVOLUCIÓN DE LAS TASAS Y ETIOLOGÍA DE LA BACTERIEMIA PRIMARIA Y RELACIONADA CON CATÉTER EN PACIENTES CRÍTICOS. ESTUDIO ENVIN-UCI 1997-2005

P. Olaechea<sup>1</sup>, F. Álvarez Lerma, M. Palomar, J. Insausti, E. Cerda, A. Arenzana, F. Rodríguez Villanova y Grupo de Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI (ENVIN-UCI).

<sup>1</sup>Medicina Intensiva. Hospital de Galdakao. Vizcaya.

**Objetivo:** Puesto que se supone que la mayor parte de las bacteriemias primarias son debidas a infección de catéter vascular, el objetivo es describir las tasas de bacteriemia primaria junto a bacteriemias relacionadas con catéter en (PB-CV) en pacientes ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos que participan en el estudio ENVIN-UCI, y analizar la evolución de la etiología desde el año 1997 a 2005.

**Métodos:** Estudio de incidencia prospectivo y multicéntrico. Los pacientes se controlaron por periodos de tiempo entre 1 y 3 meses. Se realiza el seguimiento de los pacientes durante todo su ingreso hasta un máximo de 30 días. Se define bac-

teriemia primaria como el aislamiento de un patógeno en sangre (dos hemocultivos positivos si se aísla microorganismos cutáneos) y no relacionado con otro foco infeccioso. Se define bacteriemia relacionada con catéter cuando éste era el origen de la bacteriemia. Se contabilizaron todos los catéteres venosos centrales implantados (incluyendo catéteres de arteria pulmonar) y catéteres arteriales. La tasa se expresa por número de infecciones por 1.000 días de catéter venosos. La recogida de datos se ha realizado en base de datos Access (1997-2005).

**Resultados:** En los 9 años del estudio en los que se disponen de datos diferenciales se han controlado 44.996 pacientes. Se contabilizaron 1.767 BP-CV. La tasa de BP-CV media fue de 4,44 bacteriemias por 1000 días de catéter venoso central, con variaciones anuales entre 3,47 y 4,73, con un ligero incremento en los últimos cuatro años. Más del 80% de las BP-CV se producen después del 4º día de ingreso en UCI. *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus coagulasa* negativa son los patógenos más frecuentemente aislados constituyendo más del 45% de microorganismos, seguido de *Enterococcus* (9,5%), *Staphylococcus aureus* meticilin sensible (6,4%), *Pseudomonas aeruginosa* (6,1) y *A. baumannii* (4,1%). La proporción de candidemias (4,1%) se ha incrementado en los últimos años, mientras que la de *Acinetobacter baumannii* y *Staphylococcus aureus* meticilin resistente (3,5%) se mantienen estable.

**Conclusiones:** Describimos las tasas evolutivas y etiología de bacteriemias primarias y relacionadas con catéteres en pacientes críticos. *S. epidermidis* y *coagulasa* negativa son los patógenos más prevalentes en BP-CV. La proporción de candidemias con respecto al total de BP-CV en pacientes críticos está en aumento.

## 288

### EVOLUCIÓN DE LAS TASAS Y ETIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES URINARIAS RELACIONADAS CON SONDAJE URETRAL EN PACIENTES CRÍTICOS. ESTUDIO ENVIN-UCI 1994-2005

P. Olaechea<sup>1</sup>, F. Álvarez Lerma, M. Palomar, J. Insausti, E. Cerda, A. Raya, P. Árbol y Grupo de Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI. (ENVIN-UCI).

<sup>1</sup>Medicina Intensiva. Hospital de Galdakao. Vizcaya.

**Objetivo:** Presentar las tasas de infección urinaria relacionada con sondaje uretral (IU-SU) en pacientes ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos que participan en el estudio ENVIN-UCI, y analizar la evolución de la etiología desde el año 1994 a 2005.

**Métodos:** Estudio de incidencia prospectivo y multicéntrico. Los pacientes se controlaron por periodos de tiempo entre 1 y 3 meses cada año. Se realiza el seguimiento de los pacientes durante todo su ingreso hasta un máximo de 30 días. Se define IU-SU como el aislamiento de un patógeno en urocultivo con un contejo superior a 10<sup>5</sup> u.f.c. o con contejos inferiores si se consideró clínicamente significativo o tratamiento antibiótico previo. La tasa se expresa por número de infecciones por 1000 días de sondaje uretral. La recogida de datos se ha realizado en base de datos File-Maker Pro (1994-96) y Access (1997-2005).

**Resultados:** En los 12 años de estudio se han controlado 60.990 pacientes, de los que 39.808 (65 %) fueron portadores de sonda uretral durante más de 24 horas y que generan el 80 % del total de estancias. Se registraron 2.079 IU-SU. Las tasas anuales oscilaron entre 4,9 y 7,4 (media 6,28) IU-SU por 1.000 días de sondaje uretral, sin diferencias significativas a lo largo de los años. *E. coli* ha sido el patógeno más frecuentemente aislado (27,9%) seguido de *Candida albicans* y sp. (20,3%), *Enterococcus* sp. (13,1%), *P. aeruginosa* (10,6%) y *Acinetobacter baumannii* (2,6%). En los últimos años del estudio se ha apreciado un incremento de casos debidos a *Candida albicans* y sp. y un marcado descenso de las causadas por *A. baumannii*.

**Conclusiones:** Describimos las tasas evolutivas de infecciones urinarias asociadas a sondaje uretral y su etiología. *E. coli* es el patógeno más prevalente. Se observa un incremento en la proporción de IU-SU causadas por *Candida albicans* y sp. en los últimos años del estudio.

## 289

### ESTUDIO NACIONAL DE VIGILANCIA DE INFECCIÓN NOSOCOMIAL EN UCI (ENVIN-UCI). AÑO 2005

F. Álvarez Lerma, M. Palomar, J. Insausti, P. Olaechea, E. Cerda, M.P. Gracia, J. Sánchez Godoy, J. Cuñat, y Grupo de Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI.

**Objetivo:** Presentar las tasas nacionales de infección adquirida en UCI, correspondientes al año 2005, relacionadas con dispositivos invasores.

**Métodos:** Estudio de incidencia, prospectivo y multicéntrico. El seguimiento se ha realizado hasta el alta de UCI o hasta un máximo de 30 días. La gravedad se ha calculado por el sistema APACHE II. Las infecciones monitorizadas han sido: neumonías relacionadas con VM (NVM), infección urinaria relacionada con SU (IU-SU), y bacteriemias primarias y relacionadas con catéteres vasculares (BP-CV). Las tasas se expresan en Densidad de Incidencia (DI) por 1.000 días del factor de riesgo. Los numeradores son las infecciones definidas según criterios del CDC. Los denominadores son los días de cada factor de riesgo. La recogida de datos se ha realizado utilizando un programa propio, desarrollado con la base Acces 97. Se comparan las tasas con las de años previos (2000-2005).

**Resultados:** Se han incluido 8.682 pacientes, pertenecientes a 71 UCIs de 68 hospitales. La edad media ha sido 60,46 a. (DE 17,2), siendo el 37,61% > de 70 a. La patología de base ha sido: médica (45,2%), coronaria (25,7%), quirúrgica programada (18,8%) y traumática (10,3%). Un 16,5% de los pacientes precisaron cirugía urgente. El APACHE II medio ha sido 14,18 (DE 8,8), la estancia media de 8,07 (DE 9,2) (mediana 5) días y la mortalidad global 11,95%. Los días de riesgo, número de infecciones y tasas de las infecciones controladas se incluyen en la tabla siguiente: Días de riesgo Infecciones Densidad de incidencia N-VM 36.164 645 17,84 IU-SU 55.775 373 6,69 BP-CV 82.262 381 4,63.

**Conclusiones:** Se han identificado las tasas nacionales de infección adquirida en UCI del año 2005. Discreto incremento de todas las infecciones controladas.

## 290

### ETIOLOGÍA Y MARCADORES DE MULTIRRESISTENCIA EN INFECCIONES NOSOCOMIALES ADQUIRIDAS EN UCI. DATOS ENVIN-2005

F. Álvarez Lerma, M. Palomar, J. Insausti, P. Olaechea, E. Cerda, O. Farré Llade, J.C. Ballesteros Herraéz y Grupo de Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI.

**Objetivo:** Presentar la etiología y los marcadores de multirresistencias de infecciones nosocomiales adquiridas en UCI en el año 2005.

**Métodos:** Estudio de incidencia, prospectivo y multicéntrico. Se han incluido los pacientes ingresados en las UCIs participantes en el 2005. El seguimiento de pacientes se ha realizado hasta el alta de UCI o hasta un máximo de 30 días. Las infecciones monitorizadas han sido: neumonías relacionadas con VM (N-VM), infección urinaria relacionada con SU (IU-SU), y bacteriemias primarias/relacionadas con catéter (BP/CV). Los marcadores de multirresistencia controlados fueron los definidos por el CDC (1). La etiología fue identificada por los diferentes investigadores a partir de las muestras procesadas en cada uno de los hospitales participantes. La recogida de datos se ha realizado utilizando un

programa propio, desarrollado con la base Acces 97. Se presentan los resultados de cada una de las categorías en porcentajes de forma comparativa con los años anteriores (2000-2005).

**Resultados:** En el año 2005 se han incluido 8.682 pacientes de 71 UCIs de 68 hospitales. Se han detectado 1.399 infecciones adquiridas en UCI que están producidas por 1.545 microorganismos patógenos (MP) que se distribuyen en 577 (37,3%) cocos grampositivos (CGP), 807 (52,2%) bacilos gramnegativos, 146 (9,4%) hongos y 15 (1%) por otros MP. En las 645 NVM se han identificado 731 (47,3%) MP, en las 373 IU-SU, se han identificado 407 (23,3%) MP y en las 381 BP/CV, 407 (26,3%) MP. Los microorganismos que predominan en NVM han sido: *Staphylococcus aureus* (19,2%), *Pseudomonas aeruginosa* (17,9%) y *Acinetobacter baumannii* (8,8%); en IU-SU: *Escherichia coli* (26,8%), *Enterococcus faecalis* (14,0%), y *Candida albicans* (12,8%), y en BP-CV: *Staphylococcus epidermidis* (26,8%), SCN (13,5%), *S aureus* (9,3%). Los marcadores de multirresistencia globales han sido: SARM (37,7%), SCN resistente a oxacilina (86,9%), *E coli* resistentes a ciprofloxacino (31,2%) y a cefotaxima (10,4%), *A baumannii* resistente a imipenem (57,6%), *Enterococcus spp* resistentes a vancomicina (1,1%) y *P aeruginosa* resistentes a amikacina (12,9%), ceftazidima (28,9%), ciprofloxacino (31,3%), imipenem (28,6%), piperacilina/tazobactam (22,4%).

**Conclusiones:** Predominio de BGN en las infecciones adquiridas en UCI, en especial las NVM y IU-SU. Incremento de los marcadores de multirresistencia en BGN (*E coli*, *P aeruginosa* y *A baumannii*).

1. Center for Infectious Diseases Control. Am J Infect Control 1999; 27:279-284

## 291

### IMPACTO DEL MÉTODO EN LAS TASAS DE INFECCIÓN ADQUIRIDA EN UCI

M. Palomar, F. Álvarez Lerma, J. Insausti, P. Olaechea, E. Cerda, F. Hernández Hazañas, M. Lacort y Grupo de Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI.

**Introducción:** Las tasas de infección nosocomial se expresan en Densidad de Incidencia (DI): infecciones por 1.000 días del factor de riesgo de cada infección. Estudios previos sugerían que el método utilizado para calcular los días de los factores de riesgo (denominador de la tasa) podía modificar significativamente el resultado.

**Objetivo:** Estudiar el impacto en las tasas de infección nosocomial expresadas como DI, de los dos métodos empleados para el cálculo de los factores de riesgo: individual (de cada paciente) o colectivo (toda la unidad).

**Métodos:** Seleccionar las UCIs que, en el estudio ENVIN-UCI, han aportado información de los factores de riesgo (días de VM, días de SU, días de CV y de CA) por ambos métodos. Con el primer método se calculan a partir del día de inicio y el día final (+ 1) de cada factor de riesgo en cada paciente. En el segundo, se calcula a partir del número de pacientes con cada factor de riesgo, en una hora concreta, de cada día en la unidad. La recogida de datos se ha realizado utilizando un programa propio, desarrollado con la base Acces 97. Se comparan las tasas (DI) obtenidas con ambos métodos en la base de datos del año 2005.

**Resultados:** Se han incluido 6.769 pacientes de 57 UCIs con edad media 60,3 (17,3), siendo varones el 67,7%, con APACHE II 14,1 (8,9), estancia media 7,97 (9,2) días; y mortalidad 11,8%. Tasas obtenidas con el método individual vs colectivo han sido las siguientes: NVM, 17,94 vs. 17,52 por 1000 días de VM, IU-SU, 5,99 vs. 5,99 por 1.000 días de SU, y BP-CV, 4,43 vs 4,48 por 1.000 días de catéter vascular (venosos centrales + arteriales).

**Conclusiones:** Ambos métodos son fiables para el cálculo de las tasas de infección nosocomial expresadas como Densidad de Incidencia.

## 292

### ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS DOSIS DE LEVOFLOXACINO EN EL TRATAMIENTO DE INFECCIONES RESPIRATORIAS EN PACIENTES INGRESADOS EN UCI

F. Álvarez Lerma y Grupo de Estudio de Levofloxacino en UCI

En un estudio observacional previo (1) se ha observado que la elección de la dosis/día de levofloxacino (LFX) para el tratamiento de infecciones en pacientes ingresados en UCI no depende de las características de los pacientes ni de las infecciones tratadas.

**Objetivo:** Evaluar el impacto de la dosis/día de LFX en pacientes ingresados en UCI con infecciones respiratorias de parénquima, de vías bajas o vías altas.

**Material y métodos.** Estudio de cohortes, comparativo, prospectivo y multicéntrico. La aleatorización se ha realizado seleccionando UCIs que utilizan de forma habitual la dosis de 0,5 g/día o bien la dosis de 1 g/día. El nivel de gravedad se valora mediante el APACHE II. La valoración se realiza comparando tasas de fracaso clínico, tasas de recidiva, tasas de efectos adversos, tasas de reinfección por flora emergente y mortalidad cruda al alta de UCI. El seguimiento se ha realizado hasta el alta de UCI o hasta los 7 días después de finalizado el tratamiento. Las variables cuantitativas se describen con la media, desviación típica o mediana y se comparan empleando el test de la T de Student. Las variables cualitativas se describen como porcentajes de cada categoría y se comparan con el test del chi cuadrado. Se aceptan como significativas diferencias > 0,05.

**Resultados:** Se han incluido 815 pacientes pertenecientes a 45 UCIs (18,1 casos de media, máximo 34, mínimo, 5) de los que 472 (57,9%) han empleado dosis de 0,5 g/día y 343 (42,1%), dosis de 1 g/día. Las características de los pacientes han sido homogéneas en cuanto a edad, sexo, días de estancia en UCI, nivel de gravedad, antecedentes patológicos, localización de la infección, forma de presentación y factores de riesgo extrínsecos, excepto la utilización previa de antibióticos que ha sido mayor en los tratados con 0,5 g/día. Los tratamientos empíricos han sido similares en ambos grupos aunque en los tratados con 1 g/día ha habido menor confirmación de la etiología y la duración de tratamiento ha sido menor. Las tasas de fracaso clínico han sido 11,9% vs. 19,3% (p = NS), las de recaída en el periodo de seguimiento, 1,5% vs. 5,6% (p = NS), la tasa de persistencia de patógenos iniciales, 5,6% vs. 6,6% (p = NS), los efectos adversos 13,5% vs. 15,6% (p = NS). El número de rash cutáneo ha sido superior en los tratados con 1 g/día, 1,1% vs. 3,0, (p = 0,046). La mortalidad cruda intra-UCI ha sido 20,9% vs. 28,4% (p = 0,016). La mortalidad se ha asociado con la gravedad en los tratados con 0,5 g/día pero no así con los tratados con 1 g/día.

**Conclusiones:** La dosis de 0,5 g/día parece ser la dosis óptima para el tratamiento de infecciones respiratorias en pacientes críticos.

## 293

### BROTE EPIDÉMICO DE INFECCIONES POR PSEUDOMONAS AERUGINOSA MULTIRRESISTENTE EN UNA UCI MÉDICO-QUIRÚRGICA

A. Pérez<sup>1</sup>, F. Álvarez Lerma<sup>1</sup>, A. Vázquez<sup>1</sup>, Y. Díaz<sup>1</sup>, P. Gracia<sup>1</sup> y C. Segura<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UCI Hospital del Mar. Barcelona. <sup>2</sup>Laboratorio de Referencia de Catalunya.

**Introducción:** *Pseudomonas aeruginosa* es un patógeno endémico en los Servicios de Medicina Intensiva (UCI), que, en ocasiones, puede presentarse de forma epidémica.

**Objetivo:** Describir un brote epidémico producido por un clón de *P. aeruginosa* multirresistente en una UCI polivalente así como las medidas aplicadas para su control.

**Material y métodos:** Se han seleccionado todos los pacientes en los que se ha aislado, en una o más muestras, una *P. aeruginosa* resistente a ceftazidima, cefepima, imipenem, meropenem, ciprofloxacino y piperacilina (PaMR) en los años 2004-2005. Dependiendo de la estancia en el hospital y en UCI (> de 48 horas) previo a la identificación de la PaMR se han clasificado en: comunitaria, extra-UCI e intra-UCI. El origen de las PaMR intra-UCI se clasificó como selección (presencia previa de una *P. aeruginosa* sensible) o como transmisión cruzada (primer aislamiento como PaMR). Las medidas de intervención aplicadas han sido: a) informativas (descripción del brote entre el personal sanitario), b) intervención (agrupación de pacientes con PaMR), c) funcionales (intensificar medidas de aislamiento, limpieza de superficies, lavado de manos, responsable de política de antibióticos). Se presenta la evolución de las tasas de incidencia de nuevos casos y la densidad de incidencia de la PaMR.

**Resultados:** Se han identificado 59 pacientes con un acumulo de los mismos en el segundo trimestre 2005. La tasa trimestral de incidencia máxima fue de 15,8% y la densidad de incidencia máxima de 7,7 pacientes por 1.000 días de riesgo. Las características de los pacientes han sido: edad 61,9 (13,8) años, sexo, hombres, 47 (79,7%), SAPS II, 39,1 (9,8), patología de base: médicos, 34 (57,6%), quirúrgicos, 22 (37,3%) y traumáticos, 3 (5,1%). El tiempo de ingreso previo al aislamiento de PaMR en el hospital fue de 30,4 (5,8) días y en la UCI de 26,2 (4,6) días. Todos precisaban de ventilación mecánica y el 98,6% drogas inotrópicas. En 1 (1,7%) caso fue clasificada como comunitaria, 4 (6,8%) como nosocomiales extra-UCI y 54 (91,5%) como intra-UCI, siendo estas a su vez, por selección, 16 (27,1%) y 38 (64,4%) por transmisión cruzada. Tras la aplicación del plan de intervención las tasas de incidencia han sido de 4,8% y la densidad de colonización a 3,370. La mortalidad global intra-UCI ha sido del 40,7%.

**Conclusiones:** Se ha detectado un brote epidémico de *P. aeruginosa* MR, producido probablemente por un único clón. Las medidas de intervención aplicadas han permitido controlar el brote epidémico.

## 294

### RENDIMIENTO DE LA TINCIÓN DE GRAM EN MUESTRAS DEL TRACTO RESPIRATORIO INFERIOR (TRI) EN NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA (NAV): ESTUDIO PROSPECTIVO

M.V. Torres, C. Radice, C. Sánchez, P. Martín-Rabadán, P. Muñoz y E. Bouza

Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

**Introducción:** NAV es una complicación muy frecuente en pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos y se asocia con una alta mortalidad. Es preciso un procedimiento de trabajo sencillo y al alcance de cualquier laboratorio que adelante el diagnóstico microbiológico y que permita un tratamiento anticipado y más adecuado de la NAV.

**Objetivo:** Valorar el rendimiento de la tinción de Gram en muestras del TRI en pacientes con sospecha de NAV realzada e informada inmediatamente después de la recepción de la muestra.

**Métodos:** Estudio prospectivo desarrollado durante catorce meses a partir de muestras del TRI (aspirados endotraqueales AT) de pacientes con sospecha de NAV. La tinción de Gram se consideró positiva cuando se vieron uno o más microorganismos con microscopio óptico y objetivo de inmersión (x 1.000 aumentos). El cultivo microbiológico del AT fue considerado positivo cuando se observó crecimiento en recuento significativo:  $\geq 10.000$  ufc/ml. Se consideró un Test parcial-

mente positivo la observación en el Gram de uno o más morfotipos bacterianos que luego pudieron ser aislados en cultivo en recuento significativo. Se consideró un Test completamente positivo la observación en el Gram todos los morfotipos bacterianos que luego fueron aislados en cultivo en recuento significativo.

**Resultados:** Se valoraron las 578 primeras muestras de otros tantos pacientes con sospecha de NAV. En 177 se confirmó NAV según Pugin  $\geq 6$  y/o criterios del CDC y en 401 se excluyó dicho diagnóstico. El valor de la tinción de Gram en la predicción de NAV es como sigue: Test parcialmente positivo: (Sensibilidad (S): 90,96%; Especificidad (E): 60,59%; Valor Predictivo positivo (VPP): 50,47%; Valor Predictivo negativo (VPN): 93,82%); Test completamente positivo: (S: 69,49%; E: 70,82%; VPP: 51,35%; VPN: 84,02%). La información fue transmitida telefónicamente al control de enfermería de la unidad de ingreso del paciente en un tiempo medio de 1 hora y 48 min (mín: 12 min.; máx: 9 horas).

**Conclusiones:** La tinción de Gram en AT permite un diagnóstico, sencillo, rápido y económico con alto rendimiento para descartar NAV y debería ser realizado regularmente en el Laboratorio de Microbiología.

## 295

### UTILIZACIÓN DE VORICONAZOL POR VÍA ENDOVENOSA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL

F. Álvarez Lerma, P. Gracia Arnillas, A. Allepuz, M. Sa-Borges, A. Navarro, F. García López y Grupo de Estudio de Voriconazol en UCI.

**Introducción:** La utilización de voriconazol (VOR) intravenoso (i.v.) en pacientes con insuficiencia renal (IR) está limitada por dificultades de eliminación de su excipiente principal, ciclodextrina. No existen datos en la literatura médica de utilización de VOR i.v. en pacientes con IR.

**Objetivos:** Evaluar el impacto de la utilización de VOR i.v. en la función renal de pacientes con IR en el momento de iniciar el tratamiento.

**Material y métodos:** Estudio de cohortes, retrospectivo en pacientes críticos ingresados en UCI tratados con VOR i.v. durante más de 3 días. Se define IR como la presencia de creatinina sérica  $> 1,5$  mg% o aclaramiento de creatinina  $< 50$  ml/m. Se valora el daño renal como el incremento de creatinina  $> 1,5$  mg en los pacientes con función normal o el aumento en dos o más veces los valores normales, así como en la necesidad de utilizar técnicas de depuración renal durante el tratamiento. Se ha valorado la presencia de otros factores nefrotóxicos. Se comparan dos grupos de pacientes dependiendo de los valores de creatinina sérica ( $< 0$  o  $> 1,5$  mg%) en el momento de iniciar el tratamiento.

**Resultados:** Se han incluido 69 pacientes de los que 25 (36,2%) presentaban una creatinina  $> 1,5$  mg% al inicio del tratamiento. En 10 (14,5%) casos era  $> 2,5$  mg%. Los pacientes con IR eran de más edad (58,6 vs. 56,1 años; p: NS), mayor APACHE II (24,2 vs. 20,9; p: NS), y presentaban más factores de riesgo intrínseco (2,6 vs. 2,3; p = NS) y más factores de riesgo extrínseco (6,4 vs. 6,2; p: NS). En 15 de los 25 pacientes con IR habían utilizado o utilizaban alguna técnica de depuración extrarrenal mientras que solo en 1 caso de los pacientes con función renal normal. En 21 casos (30,4%) los pacientes presentaron una o más factores de nefrotoxicidad durante el tratamiento con VOR (42% hipotensión  $> 3$  horas, 78% inicio de drogas inotrópicas, 32% aumento de las dosis de las drogas inotrópicas, 12% signos de vasoconstricción periférica. El 41 (59,4%) de los pacientes utilizaron otras drogas potencialmente nefrotóxicas (28% vancomicina, 16% amikacina y teicoplanina). En 11 casos del grupo de IR (en 10 de ellos con creatininas iniciales  $>$

2,5 mg%) y en 4 del grupo de función renal normal se utilizaron técnicas de depuración extrarrenal durante la utilización de VOR. No ha habido diferencias en los valores de creatinina al principio y final del tratamiento en ambos grupos. En 15 de 44 pacientes con FR normal se detectó daño renal (34,1%) mientras que solo en 4 de los 23 (17,4%) con FR anormal (en dos casos faltaban datos para la evaluación) (p: NS). Entre los pacientes con creatinina > 2,5 mg%, que precisaron HD, 3 presentaron daño renal, mientras que ninguno de los pacientes con creatinina > 2,5 que no utilizaron HD.

**Conclusiones:** La utilización de VOR i.v. en pacientes críticos no ha modificado los valores previos de función renal independientemente de la existencia o no de IR en el momento de inicio del tratamiento.

## 296

### CANDIDA SCORE: UNA APROXIMACIÓN AL TRATAMIENTO DE LA COLONIZACIÓN CANDIDIÁSICA EN EL PACIENTE CRÍTICO NO NEUTROPÉNICO

C. León<sup>1</sup>, S. Ruiz-Santana<sup>2</sup>, P. Saavedra<sup>3</sup>, M. Palomar<sup>4</sup>, F. Lucena<sup>1</sup>, A. Loza<sup>1</sup> y Grupo EPCAN

<sup>1</sup>Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias. Hospital Universitario de Valme. Sevilla. <sup>2</sup>Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Dr. Negrín. Las Palmas de GC. <sup>3</sup>Departamento de Matemáticas. Universidad de Las Palmas de GC. <sup>4</sup>Servicio de Medicina Intensiva. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona.

**Objetivo:** Obtener un "score" que ayude a tomar decisiones en el uso precoz de tratamiento antifúngico, cuando la infección candidiásica es sospechada en pacientes críticos no neutropénicos.

**Material y métodos:** Análisis de la base de datos del EPCAN, estudio prospectivo, cohorte, observacional y multicéntrico de vigilancia de la colonización e infección candidiásica en pacientes críticos, realizado en 73 UCIs médico quirúrgicas de adultos, con un total de 1,699 pacientes con edad superior a 18 a., con más de 7 días de estancia en UCI, entre Mayo 1998 y Enero de 1999. Se obtuvieron semanalmente cultivos de vigilancia de orina, aspirado traqueal, y orofaríngeo o jugo gástrico. Opcionalmente se tomaron cultivos de otras muestras (hemocultivos, exudados, punta catéter), según la evolución clínica. Los pacientes fueron agrupados en no colonizados o infectados (n = 719), colonizados por *Candida* (n = 883), y pacientes con infección candidiásica probada (n = 97). Se calculó la odds ratio para cada factor de riesgo asociada a colonización candidiásica vs infección probada. Se practicó un modelo de regresión logística para ajustar las posibles variables confusas. El "Candida score" fue obtenido de acuerdo al método logit. El poder discriminatorio fue evaluado por el área bajo la curva ROC.

**Resultados:** En el modelo logístico, los predictores de infección candidiásica probada fueron, la presencia de cirugía (OR = 2,71, 95% IC 1,45–5,06); colonización multifocal (OR = 3,04, 95% IC 1,45–6,39); nutrición parenteral total (OR = 2,48, 95% IC 1,16–5,31); y sepsis severa (OR = 7,68, 95% IC 4,14–14,22). El valor del "Candida score" para un punto de corte de 2,5 (sensibilidad 81%, especificidad 74%) fue para: nutrición parenteral: + 0,908; cirugía: + 0,997; colonización multifocal: + 1,112, y sepsis severa: + 2,038.

**Conclusiones:** En una extensa cohorte de pacientes críticos no neutropénicos en los que se estudió de manera prospectiva la colonización candidiásica, un "Candida score" igual o superior a 2,5, selecciona pacientes que podrían beneficiarse de un tratamiento antifúngico precoz.